



eisenia

Tecnologia e Meio Ambiente

www.eisenia.com.br

“Empowering Nature”

APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

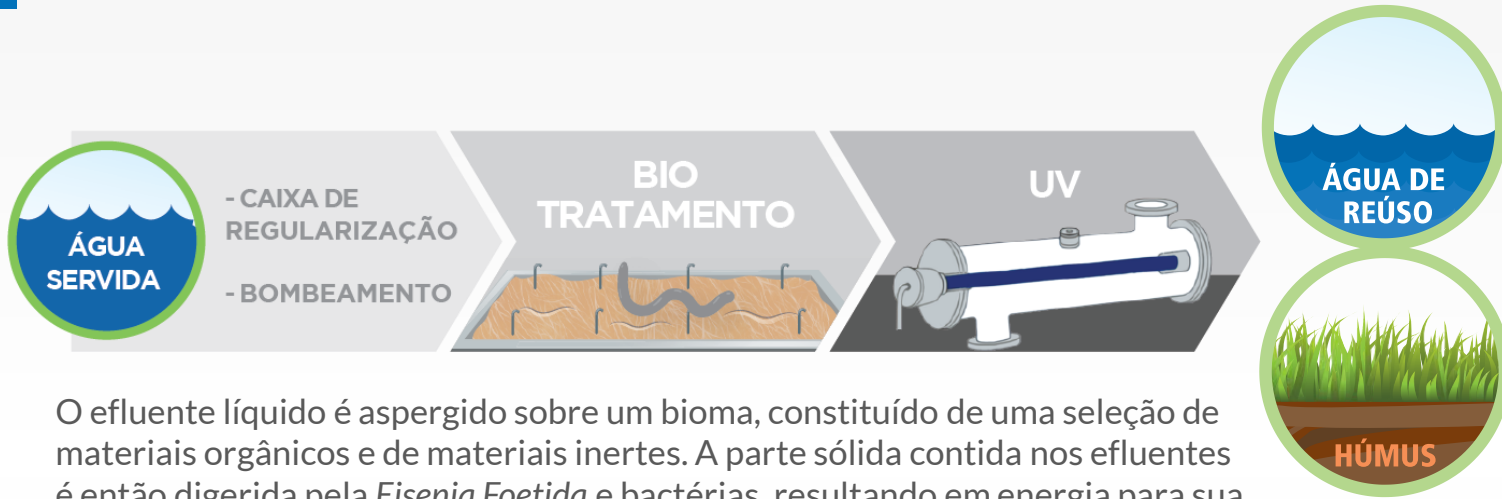
EBM – ETE BioModular[®]



EBMM – ETE BioModular[®] Móvel



Processo Biológico de tratamento de esgoto doméstico



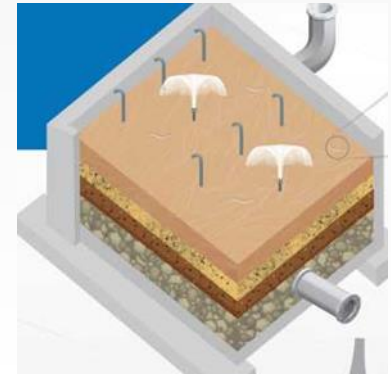
O efluente líquido é aspergido sobre um bioma, constituído de uma seleção de materiais orgânicos e de materiais inertes. A parte sólida contida nos efluentes é então digerida pela *Eisenia Foetida* e bactérias, resultando em energia para sua sobrevivência e húmus de sua digestão.

A parte líquida, além de filtrada mecanicamente, passa por um sistema opcional de raios UV para desinfecção.

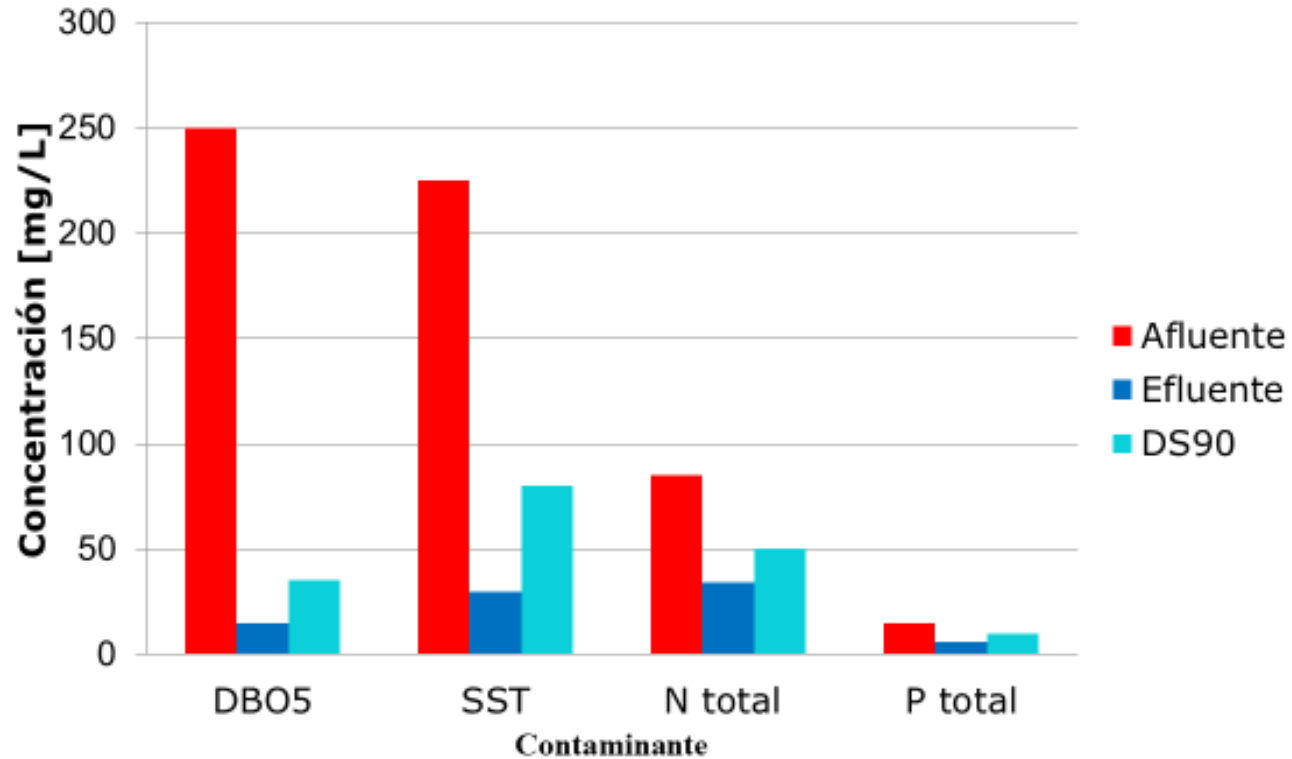
O húmus gerado pode ser retirado uma vez ao ano. Nesse processo não há geração de lodo.

Por que utilizar Eisenias ?

- A Eisenia Foetida mais conhecida como minhoca californiana é capaz de consumir grande quantidade de matéria orgânica (seu peso diário);
- Tem alta tolerância a aglomerações;
- Tem capacidade antibiótica e destrói bactérias como E.coli no seu intestino;
- Fabrica galerias no solo que permitem a aeração do sistema, evitando condições anaeróbicas que geram maus odores;
- São organismos resistentes a condições climáticas adversas;
- Adaptabilidade a variações no ambiente em que vivem (AT, ΔP , ΔH , pH)
- Processo aeróbio, não gera gás metano;
- Processo atende a legislação ambiental brasileira CONAMA 430/11, 357/05 e legislações estaduais.



Eficiência de Remoção



Quem Somos

Eisenia Tecnologia e Meio Ambiente

Nascemos com o objetivo de acelerar a universalização do saneamento básico no Brasil, além de proporcionar à iniciativa privada, uma alternativa sustentável ao tratamento de efluentes domésticos e efluentes orgânicos de indústrias alimentícias tais como: fabricação de embutidos, abatedouros, indústria láctea, cervejarias, etc.



Nossa Missão

Proporcionar o tratamento de esgoto sanitário e efluentes orgânicos, de uma forma sustentável, adaptando a experiência internacional às necessidades do mercado brasileiro.



Nossa Visão

Tornar-se a referência em tratamento de esgoto sanitário e efluentes orgânicos, através de processo biológico, sustentável e construção descentralizada.



Referências de projetos e instalações

Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile

APLICACIONES DEL SISTEMA TOHÁ®



AGUAS SERVIDAS

El sistema se ha implementado en:

- Casas particulares
- Colegios
- Villorrios
- Industrias
- Pequeñas y medianas poblaciones.



RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS

El "Sistema Tohá®" se ha implementado en diferentes tipos de industrias con RILes de origen orgánico, tales como:

- Agroindustrias
- Empresas lácteas y lecherías.
- Mataderos de: bovinos, ovinos, aves, cerdos, salmones.
- Industria de alimentos
- Industrias cervecerías y vitivinícolas.
- Piscicultura y otras.

Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

SISTEMA TOHÁ®, APLICACIONES PARA UNA CASA



APLICACIONES: PEQUEÑAS COMUNIDADES



Peumo VI Región. Primera PTAS, en operación desde 1998



Población Mina Caracoles, Rinconada de los Andes, V Región.



Aguas Cloacales, Municipalidad de Silao, Guanajuato, México.



Aeródromo Manquehue, IX Región, 18.300 L/día



APLICACIONES: CAMPAMENTOS FORESTALES



Proyectos diseñados para ocho campamentos forestales de FORESTAL CELCO, entre 80 y 150 usuarios, ubicados entre la séptima y octava región.



Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

APLICACIONES: COLEGIOS ENTRE 100 Y 500 ALUMNOS



COLEGIO VISTA HERMOSA, RIO NEGRO,
X REGIÓN



COLEGIO EL LIBERTADOR, SAN VICENTE DE
TAGUA TAGUA, VI REGIÓN



COLEGIO MONTE BLANCO, SAN CARLOS,
VIII REGIÓN



COLEGIO MILLAHUE DE APALTA, SANTA
CRUZ, VI REGIÓN



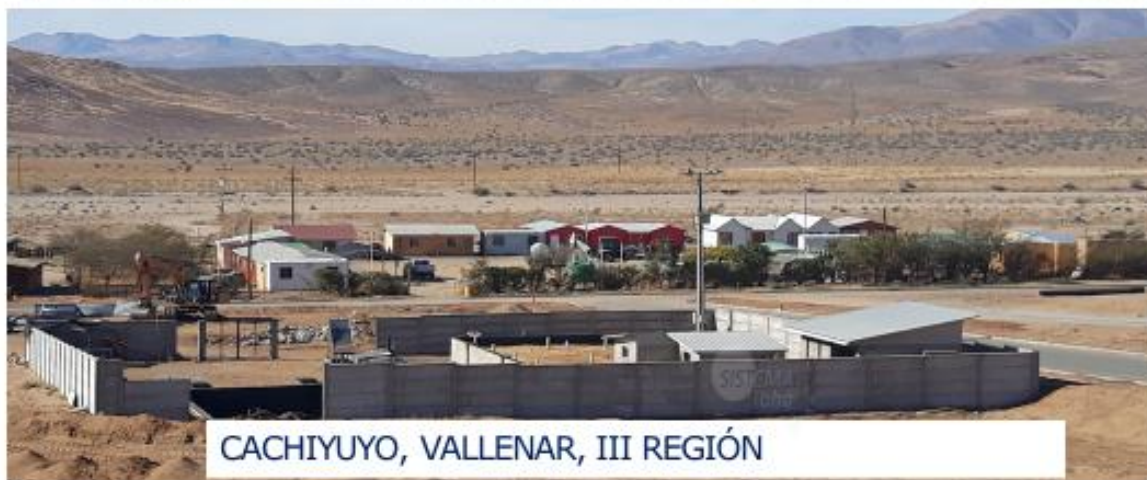
COLEGIO SANTA TERESA DE TUNCA,
CODEGUA, VI REGIÓN



COLEGIO SAN ESTEBAN, MAULE, VII REGIÓN

Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

APLICACIONES ZONA NORTE



APLICACIONES: ZONA CENTRAL

Agrícola Garcés, 1.400 personas, San Francisco de Mostazal, VI Región



Los Cipreces, Quilaco



Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

APLICACIONES: ZONA CENTRO SUR, VIII REGION

Comunidad de Coipilemu, 1.200 personas. Florida, VIII Región



PUEBLO SECO, 2.498 HABITANTES, SAN ESTEBAN, VIII REGIÓN



APLICACIONES: ZONA SUR X REGION

Comunidad de Cañitas, 2.200 personas. Los Muermos



Comunidad de Crucero, 1.200 personas. Purranque



Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

APLICACIONES: PROYECTOS EXTREMO SUR



CAMPAMENTO ENAP, CERRO SOMBRERO, TIERRA DEL FUEGO, 150 PERSONAS



BASE EDUARDO FREI M. ANTÁRTICA CHILENA, 250 PERSONAS

Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

SISTEMAS OPERADOS POR SUS PROPIOS USUARIAS



SAN ANDRÉS DE TEGUALDA, FRESIA, X REGIÓN, 52 VIVIENDAS



VIVIENDAS UNIÓN Y ESFUERZO, LEPIHUE, X REGIÓN, 80 VIVIENDAS



Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

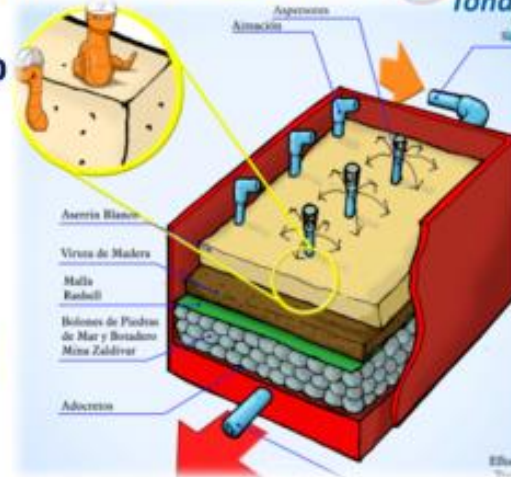
BARRICK-ZALDIVAR, 3.200 m.s.n.m, II Región



PTAS 1:

Campamento de Construcción, 1.000 personas.

- Reemplazo de fosas sépticas.
- Reutilización de agua para riego de caminos.
- Uso de humus en proyecto agro energético.



BARRICK-ZALDIVAR, 3.200 m.s.n.m, II Región



PTAS 2: Campamento de Operaciones, 1.500 personas. Reutilización de agua tratada en riego de caminos



Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

BARRICK-VELADERO. 4.000 m.s.n.m., San Juan Argentina



Mina Veladero: Etapa piloto para 250 personas.

Capacidad final de 3.000 personas.



Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

YAMANA GOLD INC, MINA FLORIDA, ALHUÉ, R.M.



Reemplazo de fosas sépticas para dos sectores:

P.T.A.S. 1: 150 usuarios, sector administrativo.

P.T.A.S. 2: 100 usuarios, sector planta de relave.



Plantas de Tratamiento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

PUERTO COLOSO , ANTOFAGASTA, II REGIÓN



Caudal de diseño: 60 (m³/día). Proyecto financiado por el Gobierno Regional y por Minera Escondida Limitada.



AGUAS SERVIDAS EN ARGENTINA



Emprendimiento "El Huaico",
Primera Etapa 10.000 usuarios,
de un total de 20.000 personas.
Provincia de Salta.



Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

AGUAS SERVIDAS BOLIVIA



SAIPINA, SANTA
CRUZ, 3.472
USUARIOS



AGUAS SERVIDAS EN ECUADOR



COLEGIO NUEVO
ROCAFUERTE,
PARQUE YASUNI,
AMAZONÍA,
30 m³/día



COMUNIDAD DE
PINGUILLA,
60 m³/día

Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

AGUAS SERVIDAS MEXICO



SILAO,
GUANAJUATO,
2.000 USUARIOS



Plantas de Tratamento Esgoto Doméstico no Chile (continuação)

AGUAS SERVIDAS EN LA INDIA

VILLA SILUA,
INDIA, 10 CASAS



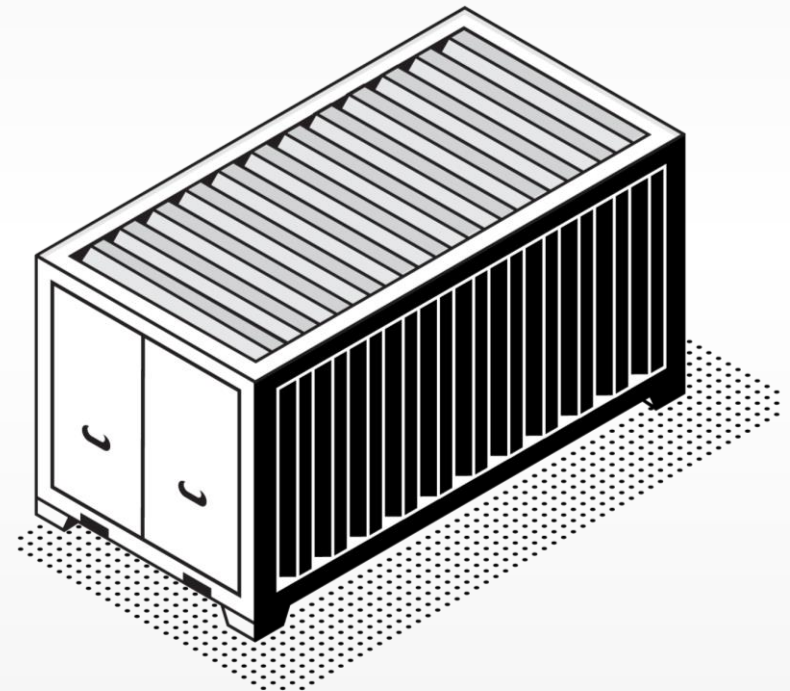
AGUAS SERVIDAS EN LA INDIA, JABALUR

UNIVERSIDAD XIDAS, JABALPUR,
INDIA, 750 ALUMNOS



APRESENTAÇÃO DE PRODUTO

EBMM – ETE BioModular® Móvel
2019



Solução Turn-Key Completa

Escopo de fornecimento: Estação de Tratamento de Efluentes completa

Pedido

Engenharia
de detalhe

Compras/
Produção

Montagem

Teste
Funcional*

Pronto para
Transporte

Teste Funcional

- Preenchimento do sistema com água;
- Verificação de estanqueidade;
- Verificação de funcionamento de bombas e sistema elétrico;
- Garantia de funcionamento adequado.

Considerar:

- Preparação do local da instalação: Base plana, conexão e recebimento do efluente local (Caixa equalizadora), conexão com tubulação de saída do efluente tratado;
- Espaços para pré tratamento (recepção do efluente) e pós tratamento de desinfecção (quando necessário).

Conceito Modular

8 Módulos



Biofiltro (container marítimo)



Sistema de Desinfecção



Sistema de Aspersão



Sistema de medição de vazão



Sistema Básico de Controle (painel elétrico e sensor de nível)



Sistema de água de reúso

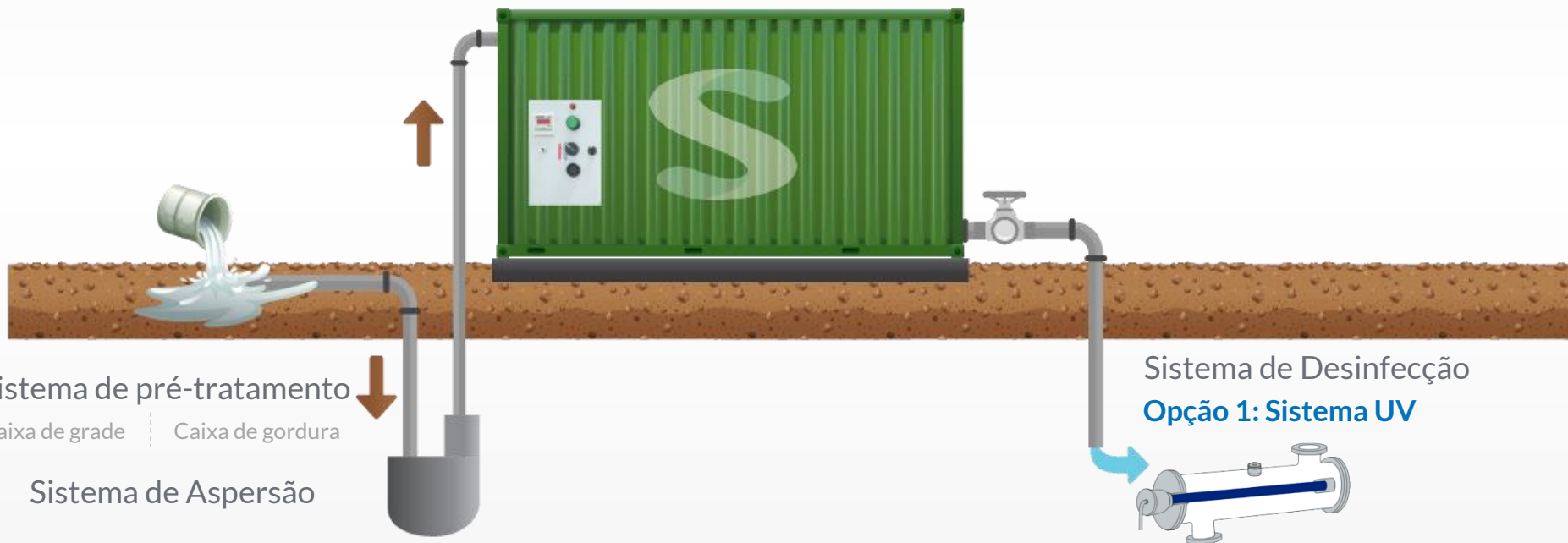
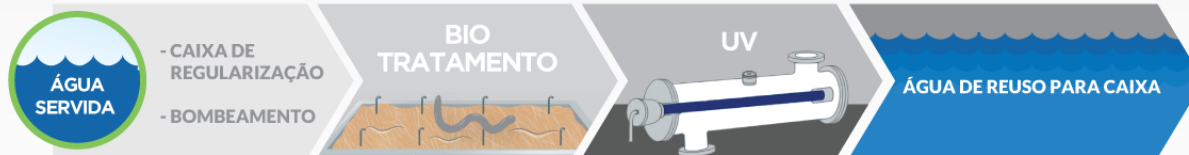


Sistema de pré-tratamento (gradeamento e caixa de gordura)



Sistema de automação e supervisão remota

Conceito Modular



Dados Técnicos

Premissas de dimensionamento

Contaminação média do efluente: 300mg/l DBO5 e DQO 600mg/l

Efluente médio por dia por pessoa: 150 litros

Modelo EBMM		50	100
Área (m ²)		20	35
Capacidade Nominal	m ³ /dia	7,5	15
Pessoas atendidas		50	100
Potência instalada máxima	kW	1	1
Produção anual de húmus	kg	700	1400



GARANTIA DE PERFORMANCE NO LONGO PRAZO: Contratos de Operação e Manutenção com a Eisenia e Tecnologia e Meio Ambiente

Espaço Otimizado Externo

📍 Modelo EBMM 50
50 pessoas
Área necessária 20m²

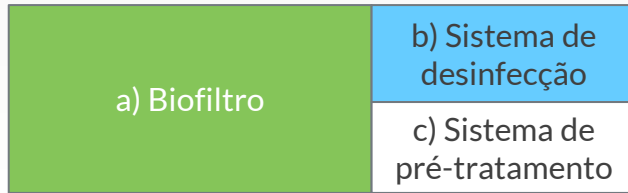
📍 Modelo EBMM 100
100 pessoas
Área necessária 35 m²



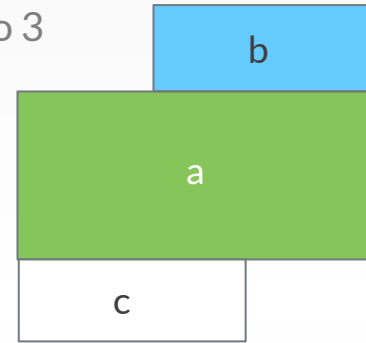
Diversas possibilidades de configurações

Vista superior

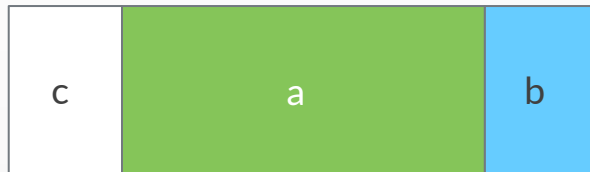
Opção 1



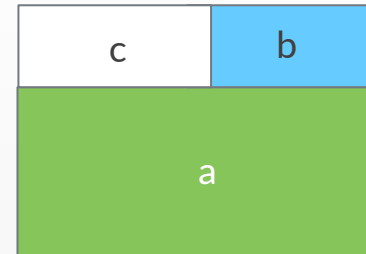
Opção 3



Opção 2



Opção 4



Projetos Futuros

Verticalização da estrutura



Harmonização com o espaço arquitetônico



Harmonização com o espaço arquitetônico

Cobertura padronizada
pelo fabricante

ou

Cobertura customizada
pelo cliente



Reúso dos recursos

- ✓ Rega de árvores e áreas verdes
- ✓ Adubo orgânico de alta qualidade
- ✓ Limpeza de asfalto



ÁGUA DE
REUSO



HUMUS



Resultado:

- Redução na consumo de água potável do empreendimento;
- Conservação de áreas verdes a baixo custo.

Vantagens da solução biológica ETE BioModular - EBM



Processo

- Natural e confiável;
- ETEs operando há mais de 20 anos;
- Sem produtos químicos;
- Não gera lodo;
- Não gera odor;
- Geração de húmus e água de reuso, classe IV.



Operação & Manutenção

- Sem necessidade de operador;
- Sem partes rotativas;
- Consumo mínimo de energia elétrica;
- Sem produtos químicos.



Construção

- Modular, podendo ser ampliada conforme a demanda;
- Descentralizada, reduzindo necessidade de coletores;
- Espaço significativamente menor que lagoas de estabilização.



Não necessita de mão-de-obra especializada



Redução custos



Sem produtos químicos



Sem custo de descarte do lodo

-50%
CUSTOS
OPERACIONAIS

Fotos de instalações



Conclusão

Econômicas

- ✓ Menor custo de instalação;
- ✓ Custos operacionais até 80% menores;
- ✓ Gerar economia adicional a partir de obtenção de água de reúso;
- ✓ Possibilidade de utilizar a área para geração de energia elétrica e exportação para o grid;
- ✓ Possibilidade de integração com fornecedores locais de serviços, tais como: terraplanagem, obras civis, instalação de painéis fotovoltaicos.



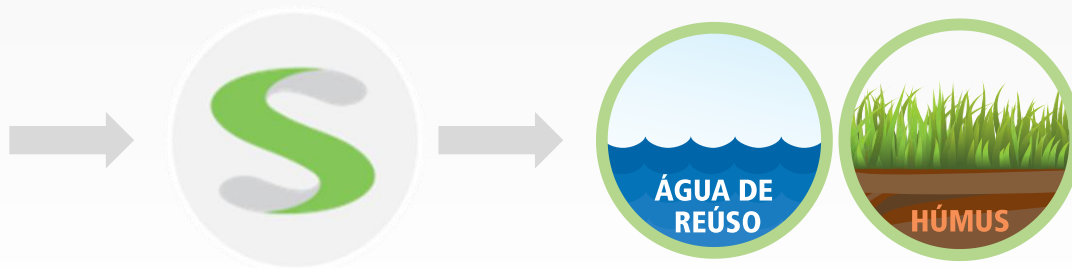
Ambientais

- ✓ Baixo gasto energético;
- ✓ Cumprir com as descargas de emissões ambientais;
- ✓ Não produz resíduos contaminantes;
- ✓ Não gera odores nem resíduos contaminantes;
- ✓ Produz húmus;
- ✓ Permite ter mais água no Meio Ambiente.

Sociais

- ✓ É uma solução sustentável e barata para o problema das águas residuais;
- ✓ Melhora a qualidade de vida, eliminando inconvenientes, inclusive doenças, provocados por águas residuais;
- ✓ Possibilidade de comercializar/doar fertilizantes naturais;
- ✓ Possibilidade de ter áreas verdes sustentáveis, graças à água obtida para irrigação;
- ✓ Possibilidade de utilizar mão de obra local para construção, operação e manutenção da ETE;

E porque não sonhar.....opex “negativo”...fonte de recursos e não de despesas



Em pequenas comunidades, municípios carentes, áreas com escassez de água e localidades remotas, acreditamos que a **ETE BioModular** pode atuar, em conjunto com a compostagem e hortas comunitárias, como um pilar de desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida local.

Obrigado!

Contatos:

info@eisenia.com.br

11 99291 9655

19 98145 3470

www.eisenia.com.br



eisenia
Tecnologia e Meio Ambiente